

7. Васильєва Н. К. Моделі планування збалансованого розвитку українського плідівництва. *Бізнес Інформ*. 2014. № 4. С. 193–198.
8. Колокольчикова І. В. Ефективність збутової діяльності та місткість ринку плодово-ягідної продукції півдня України. *Економічний простір*. 2020. № 153. С. 25–29.
9. Колокольчикова І. В. Світове виробництво та ринкові позиції плодово-ягідної продукції на міжнародному ринку. *Бізнес-навігатор*. № 3 (1). С. 26–31.
10. Прокопенко О. М. Статистичний щорічник Рослинництво України 2020. Державна служба статистики України. 2021. 181 с.
11. Прокопенко О. М. Статистичний щорічник Рослинництво України 2015. Державна служба статистики України. 2016. 180 с.

УДК 631.633.15.631.67(477.7)

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.127.12>

СТВОРЕННЯ НОВОГО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ СКОРОСТИГЛИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ, АДАПТОВАНИХ ДО УМОВ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Микуляк І.С. – старший науковий співробітник,
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону
Національної академії аграрних наук України
Лінська М.І. – науковий співробітник,
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону
Національної академії аграрних наук України
Карп Т.Я. – молодший науковий співробітник,
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону
Національної академії аграрних наук України
Козак Г.В. – молодший науковий співробітник,
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону
Національної академії аграрних наук України

У пропонованій статті наведено вперше результати досліджень із вивчення оптимізації створення вихідного матеріалу, селекції нових гібридів і їх сортовипробування в умовах Західному Лісостепі України.

За результатами селекційних багаторічних досліджень встановлено, що вивчення селекційних ознак генофонду вихідного матеріалу, колекції нових самоzapилених ліній, батьківських компонентів та експериментальних гібридів, створених на основі різних генетичних плазм. Дослідженнями встановлено, що план закладки дослідів і розсадників виконано в повному обсязі де знаходилось 1510 зразків, розміщених на 2185 ділянках. Згідно програми схрещування проведено 5688 схрещувань, в тому числі 1145 самоzapилень. За результатами багаторічних досліджень виділено донори багатокачанності, багаторядності зерен качана, довгокачанності, швидкої втрати вологи зерном після настання

фізіологічної стиглості, посухо- та жаростійкості, холодостійкості, стійкості до кореневого вилягання та основних хвороб і шкідників (Уч 83/16, Уч 247/16, Уч 101 СВ, Уч 111 МВ, Уч 292, Уч 303, Уч 6/19, Уч 7/19, Уч 11/19, Уч 6-1/19). Встановлено, що при визначенні реакції вихідного матеріалу на М- і С- типу ЦЧС, а також ступеня стерильності материнських компонентів. Оцінено 694 батьківські форми, краці з яких на основі досліджуваних зразків використано для синтезу 894 нових експериментальних гібридів. Дослідженнями доведено оцінки схрещувань в селекційних розсадниках, за п'ятирічний період створено 45 нових самозапильних ліній генетичних плазм Айодент, Рейд, Ланкастер, Лакон, Міх і ін. та виділено 15 новостворених індухт-ліній з цінними селекційними ознаками, придатних для селекційної роботи в даній зоні. Визначено, що в розсадниках попереднього та конкурсного сортовипробування виявлено краці гібриди, які істотно перевищили стандарти за врожайністю зерна на 7,7%–14,0% у ранньостиглій групі та на 8,4%–16,1% у середньоранній групі. Рівень збиральної вологості зерна у цих зразків коливався від 20,0% до 31,5%.

Ключові слова: Гібрид, кукурудза, урожайність, стандарт, випробування

Mykulyak I.S., Linska M.I., Karp T. Y., Kozak G.V. Creation of new starting material for the selection of high-product quick maize hybrids, adapted to the conditions of the Western Forest-Steppe of Ukraine

The proposed article presents for the first time the results of research with study of the optimization of the creation of the starting material, the selection of new hybrids and their variety testing in the conditions of the Western Forest Steppe of Ukraine.

According to the results of long-term selection studies, it was established that the study of selection features of the gene pool of the source material, a collection of new self-pollinated lines, parental components and experimental hybrids created on the basis of various genetic plasmas. Research has established that the plan for setting up experiments and nurseries was implemented in full, where there were 1,510 samples placed on 2,185 plots. According to the crossbreeding program, 5,688 crosses were carried out, including 1,145 self-pollinations. According to the results of many years of research, the donors of multiple ducks have been selected, multi-rowed cob grains, longevity, rapid loss of grain moisture after the onset of physiological maturity, drought and heat resistance, cold resistance, resistance to rooting and major diseases and pests (Uch 83/16, Uch 247/16, Uch 101 SV, Uch 111 MV, Lesson 292, Lesson 303, Lesson 6/19, Lesson 7/19, Lesson 11/19, Lesson 6-1/19). It was found that when determining the reaction of the source material to M- and C-types of the CCHS, as well as the degree of sterility of the parent components. 694 parental forms were evaluated, the best of which were used for the synthesis of 894 new experimental hybrids based on the studied samples. Research has proven the evaluation of crosses in breeding nurseries, over a five-year period 45 new self-pollinating lines of genetic plasmas Aiodent, Raid, Lancaster, Lakon, Mix, etc. have been created, and 15 newly created inbred lines with valuable selection traits suitable for selection work in this area have been selected zone It was determined that the best hybrids were found in the nurseries of the preliminary and competitive variety tests, which significantly exceeded the standards for grain yield by 7.7%–14.0% in the early ripening group and by 8.4%–16.1% in the mid-early group. The level of harvesting grain moisture in these samples ranged from 20.0% to 31.5%.

Key words: Hybrid, corn, yield, standard, tests.

Постановка проблеми. На науковому фронті в час воєнних дій та в економічній кризі України де важлива культура кукурудза в сучасному світовому виробництві зерна є третім по економічному значенню хлібним злаком, яка важливу роль в цьому відіграє її постійне селекційно-генетичне покращення та за посівними площами. В зв'язку з цим при постійній потребі в агропромисловому виробництві в нових створених вітчизняних гібридах з високим генетичним потенціалом продуктивності де проведена науково-дослідна робота із селекції кукурудзи є актуальною в західному Лісостепі України [3, 5, 9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В даний час Буковинська ДСГДС ІСГ КР НААН, яка розташована в зоні з коротким вегетаційним періодом і з сумою активних температур складає 2400–2700 С де проводиться науково селекційна робота з кукурудзою, яка спрямована на створення високопродуктивних скоростиглих гібридів адаптованих до умов зони Карпат.

Тому найбільш ефективно ведення гетерозисної селекції в повній мірі залежить від використання різноманітня вихідного матеріалу із різних джерел зародкових плазм, цінного за господарськими та біологічними ознаками.

Постановка завдання. Метою – створення нового вихідного матеріалу для селекції високопродуктивних скоростиглих гібридів кукурудзи, які були б адаптовані до різних кліматичних зон західного Лісостепу України.

В нашій проведеній селекційній роботі був передпосівний обробіток ґрунту, який полягав у ранній та передпосівній культиваціях. Для цього із гербіцидів застосували ґрунтовий перед посівом та страховий у фазі 6–8 листків, який проведено ручними саджалками в період в травні місяці кожного року. Догляд за посівами включав одну ручну прополку. Для селекційної роботи були використані мінеральні добрива вносили у вигляді нітрамофоски в дозі по 80 кг/га д. р. НРК та збирання проводили вручну. При проведенні нами селекційних досліджень було з початку вивчено метеорологічні умови вегетаційного періоду, які суттєво відрізнялися від середньо багаторічних.

В роботі використовували гідротермічні умови вегетаційних періодів за 2016–2020 рр. порівняно із середньо багаторічними даними склалися наступним чином (табл. 1).

Таблиця 1

Гідротермічні умови вегетаційних періодів

Показники	Веgetаційний період (квітень-вересень)					Середньо-багаторічна норма
	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	
Середньодобова температура повітря, °С	18,5	17,5	19,9	18,5	17,8	15,4
Сума опадів, мм	306,4	383,0	395,3	430,9	482,3	444,0

Встановлено, що у 2020 році вони випали найбільш нерівномірно по місяцях вегетації. Отже найбільш оптимальними для росту і розвитку рослин кукурудзи виявились 2018 та 2019 роки. Всі дослідження проводилися згідно класичних методик [7, 8]. Оцінку всіх морфологічних та господарсько-цінних ознак проводили за [6]. Стійкість гібридів кукурудзи до ураження хворобами та пошкодження шкідниками визначалась згідно методики [1]. Врожайні дані обробляли методом дисперсійного аналізу [4].

Селекційний розсадник висівали квадратно-гніздовим способом 70 x 70 см. Контрольний розсадник, конкурсне, попереднє с/в, демонстраційний посів висівали пунктирним способом із заданою густиною рослин для ранньостиглих форм – 70, середньоранніх – 60 та середньостиглих – 50 тис./га. В сорто дослідках один блок включає до 20 зразків. В контрольному розсаднику і попередньому с/в облікова площа складала 9,8 м², в конкурсному с/в – 14,7 м². Проводилась робота з вирощування насіння вихідних ліній в первинних ланках, робота проводиться згідно [6].

Виклад основного матеріалу досліджень. Дослідження проводилися в колекційному розсаднику Буковинської ДСГДС ІСГ КР НААН в якому було вивчено 135 самозапилених ліній власної селекції, які отримані з інших науково-дослідних установ НААН (5 зразків вітчизняної та світової селекції), висівали в якості

стандартів для порівняння з отриманням позитивні оцінки за основними селекційними ознаками в екстремальних умовах отримали 49 зразків. У в колекційному розсаднику було висіяно 129 самозапилених ліній власної, вітчизняної та світової селекції. Так лінії, отримані з інших науково-дослідних установ (5 зразків), висівали в якості стандартів для порівняння. На протязі вегетаційного періоду в даному розсаднику проводились візуальні спостереження за різними господарськими ознаками (холодостійкість, жаростійкість, посухостійкість, багатокачанність, прикореневе вилягання, злом стебла нижче продуктивного качана, відсутність хвороб, шкідників та ін.).

В зв'язку з цим отримано позитивні оцінки за основними господарсько – цінними ознаками в екстремальних умовах нинішнього року отримали 50 ліній. Серед досліджуваних зразків, які отримали позитивні оцінки за основними господарсько-цінними ознаками, виявлено лінії з добре вираженими ознаками високі холодостійкості, жаростійкості, посухостійкості, стійкості до вилягання та основних хвороб і шкідників, швидкої втрати вологи зерном після настання фізіологічної стиглості, багатокачанності, багаторядності зерен в качані та повної озерненості качана (Уч 83/16, Уч 247/16, Уч 101 СВ, Уч 111 МВ, Уч 292, Уч 303, Уч 6/19, Уч 7/19, Уч 11/19, Уч 6-1/19).

За результатами багаторічних досліджень де протягом 2016–2020 років в колекційному розсаднику вивчали 682 нові константні лінії, створені на основі різних генетичних плазм (Айодент, Ланкастер, Лакон, Міх і ін.). В тому числі у даному розсаднику також висівались три тестери, передані нам селекціонерами Інституту рослинництва «Порумбень» (Республіка Молдова). Дані зразки за походженням відносились до різних гетерозисних груп (BSSS-B37, Lancaster та Iodent). Згідно програми міжнародного співробітництва вивчали реакцію тестерів в наших ґрунтово-кліматичних умовах та проводили їх схрещування із лініями протилежних гетерозисних груп колекційного розсадника. Вивчення генофонду константних ліній Буковинської дослідної станції, проведеного і в минулі роки, дозволило згрупувати їх в колекції-донорів морфологічних, біологічних та інших ознак. Виділені кращі лінії за позитивними оцінками будуть використані в подальшій селекційній роботі для створення скоростиглих гібридів кукурудзи.

З метою підтримки насінневих якостей, що втрачаються при зберіганні, розмножено насіння 40 самозапилених ліній генофонду станції. Також згідно програми схрещування на 2020 рік в даному розсаднику проведено опилення та отримано 235 комбінацій нових експериментальних гібридів. Так в селекційному розсаднику створення нових константних ліній (група А) у 2020 році висіяно 419 зразків різних років самозапилення та різного походження за генотипом. Для проведення чергових самозапилень було відібрано 229 зразків. Серед зразків отриманих із гібридів різного генетичного походження після 6–7 років інбридингу, виділено 15 нових константних ліній, які характеризувалися високою вирівняністю, стійкістю до вилягання, посухостійкістю та придатні для подальшого використання при синтезі скоростиглих батьківських форм та гібридів в умовах нашої зони. Вивчення і тестування їх реакції на М- і С-типи ЦЧС буде проведено в наступні роки на дослідних полях Буковини.

Отже на основі нового вихідного матеріалу із різних генетичних плазм, отримано 2150 I₁-I₆ самозапилених генерацій. Внаслідок проведеної оцінки досліджуваних зразків, отримано їх характеристику за комплексом господарсько-цінних ознак (продуктивність, холодостійкість, вологовіддача зерна, прикореневе вилягання, посухостійкість, ураження хворобами та пошкодження шкідниками).

У даному розсаднику, внаслідок добору ліній за комплексом цінних ознак, виділено 41 зразок 13–15 для паралельного випробування на комбінаційну здатність в наступні роки. Було проведено схрещування з отриманням 127 нових комбінацій.

В дослідженнях в селекційному розсаднику створення батьківських форм (група Б) було висіяно 107 зразків, в тому числі 19 стерильних ліній М- та С- типу, які схрещували із лініями-закріплювачами стерильності. В результаті отримали серію простих стерильних гібридів різних генетичних груп, що будуть використані в процесі гібридизації, як материнські форми для синтезу трьохлінійних гібридів.



З іншими новими лініями, які вивчались в цьому розсаднику, проводились схрещування за тестерною схемою. В якості тестерів використано три кращі базові лінії зародкових плазм Айодент, Лаукон та Змішана, які висівались у два строки.

Таким чином всього в цьому контрольному розсаднику синтезовано 305 нових простих експериментальних гібридів. Їх вивчення буде проведено в контрольному розсаднику для визначення комбінаційної здатності ліній, використаних при схрещуванні. В базовому розсаднику виявлені високі позитивні оцінки за основними селекційними ознаками із досліджуваних ліній отримали 57 зразків. Їх буде використано в наступних програмах схрещувань.

За результатами багаторічних досліджень де виявлено, що на основі 112 батьківських компонентів, в селекційному розсаднику гібридизації (група В), створювали нові та розмножували перспективні трилінійні гібриди.

Проводилась візуальна оцінка батьківських компонентів за основними морфо-біологічними ознаками. В тому числі у 72 материнських форм вивчено ступінь їх стерильності. Кращі оцінки за комплексом ознак рослин кукурудзи та високий ступінь стерильності отримали 22 зразки. Шляхом схрещування материнських форм з батьківськими синтезовано 227 нових трьох лінійних експериментальних гібридів. Вивчення новостворених комбінацій гібридів буде проведено в контрольному розсаднику в наступні роки. В даному розсаднику висівались п'ять стерильних материнських форм, передані селекціонерами Інституту рослинництва «Порумбень» (Республіка Молдова). За походженням вони відносяться до різних генетичних груп (BSSS- B37, Lancaster та Iodent).

Найбільш важливим у проведених дослідженнях є те, що згідно програми міжнародного співробітництва вивчали реакцію стерильних форм в наших ґрунтово-кліматичних умовах та проводили їх схрещування із лініями протилежних генетичних груп.

Для вивчення реакції на М- і С- типи ЦЧС та створення стерильних аналогів нових ліній в селекційному розсаднику (група Г) висіяно 116 зразків. Результати перевірки гомозиготних ліній та їх аналогів за здатністю закріплювати ЦЧС М- і С-типу, чи відновлювати фертильність, будуть використані для ведення селекції гібридів на стерильній основі.



Отже ступінь закріплюючої здатності серії ліній оцінено у 75 простих тестових гібридів. Закріплюючу здатність виявлено у 28 зразків, а відновлювати фертильність у 47 зразків. Внаслідок проведених насичувальних схрещувань у цьому розсаднику отримано 39 тестових комбінацій для вивчення в наступному році. Всього за п'ятирічний період, внаслідок проведених оцінок та схрещувань,

в селекційних розсадниках створено 45 нових самозапильних ліній генетичних плазм Айодент, Рейд, Ланкастер, Лакон, Міх і ін.

В проведених дослідженнях нами було вивчено 17 кращих самозапильних ліній робочої колекції проводили вивчення реакції на стресові умови, зокрема на стійкість до пухирчастої сажки при штучному зараженні. В тому числі три зразки були використані в якості стандартів.

Досліджувані зразки та стандарти проявили різну ступінь резистентності до цієї хвороби (табл. 4).

Таблиця 4

Розподіл самозапильних ліній кукурудзи на групи стійкості до пухирчастої сажки при штучному зараженні, 2020 рік

Матеріал	Вивчено зразків, шт.	Група стійкості, %				
		високо-стійка (0-5%)	стійка (6-25%)	середньо-стійка (26-50%)	сприйнятлива (51-75%)	високо-сприйнятлива (>75%)
Самозапильні лінії робочої колекції	17	23,5	35,3	17,6	11,8	11,8

В результаті обліку самозапильних ліній (табл.4), уражених спорами пухирчастої сажки, до високо стійких віднесено 23,5% зразків (Уч 1/19, Уч 5/19, Уч 8/19, Уч 12/19), до стійких віднесено 35,3% зразків (Уч 6/19, Уч 9/19, Уч 10/19, Уч 14/19, Уч 18/19, F2-ст.), а до середньо стійких 17,6 % зразків (Уч 4/19, Уч 7/19, Уч 52 СВ-ст.). Так лінія-стандарт 990зС віднесена до групи сприйнятливих. В селекційних наших дослідженнях виявлено, що найбільша кількість досліджуваних зразків відносилась до групи стійких.

В проведеній нашій роботі було визначено обсяг випробування нових експериментальних гібридів контрольного розсаднику разом із гібридами-стандартами склав 300 зразків. В тому числі 10 зразків – це два гібриди-стандарти (Почаївський 190 МВ, Оржиця 237 МВ), що висівалися в кожному блоці досліді.

Протягом вегетації в цьому розсаднику проводились первинні оцінки вирівняності рослин, стійкості до злому стебла нижче продуктивного качана, до

ураження пухирчастою сажкою, стійкості до прикореневого вилягання та загального стану рослин.

Тому найбільш основним етапом досліджень був облік урожаю ваговим методом та визначення збиральної вологості зерна. Рівень урожайності серед цих зразків коливався від 5,71 т/га до 10,81 т/га, а збиральної вологості – від 20,0% до 44,2%. За результатами випробувань виділено серію кращих гібридів, які за основними досліджуваними ознаками істотно перевищили або були на рівні стандартів. Виділені кращі експериментальні гібриди будуть вивчатися в попередньому сортовипробуванні на наступний рік.

Таким чином, що протягом 2016–2020 років в контрольному розсаднику вивчалоя 895 новостворених простих гібридів з проведеною оцінкою тесткросних гібридів контрольного розсадника із селекційних розсадників виділено серію нових самозапильних ліній генетичних плазм Айодент, Рейд, Ланкастер, Лакон, Міх і ін. з високою комбінаційною здатністю за ознаками «урожайність зерна», «збиральна вологість зерна» та з високою стійкістю до негативних абіотичних та біотичних факторів середовища (45 зразків).

В проведеній селекційній роботі в 2020 році до попереднього сортовипробування включено 30 кращих експериментальних гібридів із контрольного розсадника минулого року. У ранньостиглій групі (ФАО 150-199) вивчали 11 гібридів, а в середньоранній групі (ФАО 200-299) – 19 гібридів у порівнянні з відповідними встановленими стандартами.

В дослідженнях вивчено урожайність зерна кращих гібридів кукурудзи попереднього сортовипробування за основними господарсько-цінними ознаками у ранньостиглій групі істотно переважають гібрид-стандарт Почаївський 190 МВ два найбільш кращі гібрида: Буковинський 29/20 (9,14 т/га), Буковинський 31/20 (9,35 т/га) (табл. 5).

Встановлено, що прибавка врожаю у них склала 0,65–0,86 т/га, що становить 7,7–10,1% відповідно. Три зразки за цим показником були на рівні стандарту (Буковинський 33/20–8,96 т/га, Буковинський 35/20–8,85 т/га, Буковинський 32/20–8,83 т/га).

Отже саме серед виділених по урожайності зерна зразків, найнижчу збиральну вологість проявили кращі гібриди Буковинський 31/20 (27,5%) та Буковинський 32/20 (26,2%). У них коефіцієнт відношення урожайності до збиральної вологості у порівнянні з гібридом-стандартом Почаївський 190 МВ (0,32) був найбільшим (0,34) в умовах західного лісостепу України.

У середньоранній групі чотири кращі експериментальні гібриди (Буковинський 40/20–9,60 т/га, Буковинський 42/20–9,69 т/га, Буковинський 45/20–9,89 т/га, Буковинський 56/20–10,29 т/га



Таблиця 5

Характеристика кращих гібридів кукурудзи

Гібриди	Урожай- ність зерна, т/га	± до стандарту		Днів від сходів до цвітіння 50% качанів	Вологість зерна при збиранні, %	Індекс R н/м
		т/га	%			
Ранньостиглі гібриди (густота 70 тис./га)						
Почаївський 190 МВ – ст.	8,49	–	–	62	26,3	0,32
Буковинський 31/20	9,35	0,86	10,1	67	27,5	0,34
Буковинський 29/20	9,14	0,65	7,7	64	29,1	0,31
Буковинський 33/20	8,96	0,47	5,5	65	27,5	0,33
Буковинський 35/20	8,85	0,36	4,2	61	27,2	0,33
Буковинський 32/20	8,83	0,34	4,0	61	26,2	0,34
Буковинський 27/20	7,95	0,54	-6,4	62	27,3	0,29
Буковинський 30/20	7,66	0,82	-9,7	62	27,5	0,28
Буковинський 34/20	7,57	0,92	-10,9	64	27,6	0,27
Буковинський 36/20	6,96	1,53	-18,0	64	25,7	0,27
Буковинський 28/20	6,03	2,45	-28,9	65	30,2	0,20
НІР ₀₅ = 0,50 т/га						
Середньоранні гібриди (густота 60 тис./га)						
Оржиця 237 МВ – ст.	8,86	–	–	65	29,9	0,30
Буковинський 56/20	10,29	1,43	16,1	68	31,5	0,33
Буковинський 45/20	9,89	1,03	11,6	66	29,1	0,34
Буковинський 42/20	9,69	0,83	9,4	61	30,3	0,32
Буковинський 40/20	9,60	0,74	8,4	66	28,7	0,33
Буковинський 43/20	9,16	0,30	3,4	63	27,7	0,33
Буковинський 49/20	8,94	0,08	0,9	69	29,5	0,30
Буковинський 46/20	8,93	0,07	0,8	63	31,3	0,29
Буковинський 55/20	8,86	0,00	0,0	65	29,3	0,30
Буковинський 48/20	8,75	-0,11	-1,2	66	27,2	0,32
Буковинський 39/20	8,74	-0,12	-1,3	64	27,4	0,32
Буковинський 54/20	8,63	-0,23	-2,6	66	28,7	0,30
Буковинський 53/20	8,20	-0,66	-7,4	62	32,4	0,25
Буковинський 41/20	7,40	-1,46	-16,5	60	27,1	0,27
Буковинський 47/20	7,21	-1,65	-18,6	60	28,4	0,25
Буковинський 51/20	7,07	-1,79	-20,2	59	26,5	0,27
Буковинський 44/20	6,66	-2,19	-24,8	62	30,9	0,22
Буковинський 50/20	6,52	-2,34	-26,4	61	29,9	0,22
Буковинський 52/20	6,36	-2,50	-28,2	62	28,0	0,23
НІР ₀₅ = 0,60 т/га						

сформували істотно вищу урожайність зерна порівняно із гібридом-стандартом Оржиця 273 МВ. Приріст урожаю зерна до стандарту у них склав 0,74–1,43 т/га, що становить 8,4–16,1%.

На рівні стандарту за урожайністю зерна виділяються сім кращих гібридів

(8,63–9,16 т/га). Найнижчу збиральну вологість (27,2–29,1%), порівняно із гібридом-стандартом (29,9%), серед виділених зразків зафіксували у гібридів

Буковинський 48/20, Буковинський 40/20, Буковинський 43/20, Буковинський 54/20, Буковинський 39/20 та Буковинський 45/20. Ця різниця між гібридами та стандартом складає 0,8–2,7%. А коефіцієнт відношення урожайності до збиральної вологості у кращих гібридів був найбільшим – 0,30–0,34. В проведених дослідженнях, а саме в конкурсному сортовипробуванні вивчали 24 гібриди, в тому числі 2 стандарти. Істотно вищу урожайність зерна у ранньостиглій групі (ФАО 150-199) порівняно із стандартом Почаївський 190 МВ, сформував гібрид Буковинський 8/20 (9,57 т/га), (табл. 6).

Встановлено (табл. 6), що прибавка урожаю зерна до стандарту склала 1,17 т/га (14,0%). Також, серед виділених кращих гібридів, найбільшим у нього виявився коефіцієнт відношення урожайності до вологості (0,35). Урожайність зерна на рівні стандарту сформували гібриди Буковинський 9/20 (8,48 т/га), Буковинський 4/20 (8,20 т/га), Буковинський 5/20 (8,16 т/га) та Буковинський 11/20 (8,12 т/га), який в даній групі стиглості позитивно характеризувався найнищою збиральною вологістю зерна (25,4%), порівняно із гібридом стандартом (26,4%).

Таки чином у середньоранній групі (ФАО 200-299) істотно вищу урожайність сформував гібрид Буковинський 18/20 (10,41 т/га). Порівняно із стандартом Оржиця 273 МВ (9,27 т/га), різниця склала 1,14 т/га (12,3% відповідно). На рівні стандарту урожайність зерна зафіксували у гібридів Буковинський 21/20 (9,51 т/га), Буковинський 23/20 (8,76 т/га), Буковинський 16/20 (8,70 т/га) та Буковинський 14/20 (8,70 т/га). Серед цих кращих зразків, найнижче значення вологості зерна при збиранні було у гібрида Буковинський 14/20 (25,1%) та відповідно найбільший коефіцієнт відношення урожайності до вологості (0,35). Різниця по збиральній вологості зерна у нього між стандартом складає 4,1%.

Отже, кращі гібриди конкурсного сортовипробування перевищили стандарти по двох важливих ознаках та мали високу стійкість до прикореневого вилягання рослин (0%) та характеризувалися високою стійкістю до ураження пухирчастою сажкою (0-4,4%) в Західному Лісостепу України.

Висновки. Встановлено, що план закладки дослідів і розсадників виконано в повному обсязі де знаходилось 1510 зразків, розміщених на 2185 ділянках. Визначено генофонд константних ліній дослідної станції на протязі ряду років дозволило згрупувати їх в робочі колекції донорів цінних селекційних ознак.



Таблиця 6

Характеристика кращих гібридів кукурудзи конкурсного сортопробування

Гібриди	Урожай ність зерна, т/га	± до стандарту		Днів від сходів до цвітіння 50% качанів	Вологість зерна при збиранні, %	Прикорене вилягання, %	Ураженість пухирчастою сажкою, %	Індекс R н/м
		т/га	%					
Ранньостиглі гібриди (густота 70 тис./га)								
Почаївський 190 МВ- ст.	8,40	–	–	62	26,4	0	0	0,32
Буковинський 8/20	9,57	1,17	14,0	67	27,1	0	0	0,35
Буковинський 9/20	8,48	0,08	1,0	63	27,8	0	4,4	0,31
Буковинський 4/20	8,20	-0,20	-2,3	62	27,2	0	1,2	0,30
Буковинський 5/20	8,16	-0,24	-2,8	65	28,2	0	2,1	0,29
Буковинський 11/20	8,12	-0,28	-3,3	63	25,4	0	1,3	0,32
Буковинський 3/20	7,59	-0,81	-9,6	61	27,1	0	1,7	0,28
Буковинський 7/20	7,07	-1,32	-15,8	63	24,0	0	1,0	0,29
Буковинський 10/20	6,95	-1,45	-17,2	61	28,7	0	3,4	0,24
Буковинський 6/20	6,58	-1,81	-21,6	62	24,9	0	2,1	0,26
НІР ₀₅ = 0, 66 т/га								
Середньоранні гібриди (густота 60 тис./га)								
Оржиця 237 МВ ст.	9,27	–	–	65	29,2	0	0	0,32
Буковинський 18/20	10,41	1,14	12,3	67	30,3	0	0	0,34
Буковинський 21/20	9,51	0,24	2,6	65	28,8	0	0	0,33
Буковинський 23/20	8,76	-0,51	-5,5	65	28,1	0	4,1	0,31
Буковинський 16/20	8,70	-0,57	-6,2	65	33,6	0	0	0,26
Буковинський 14/20	8,70	-0,57	-6,2	62	25,1	0	1,0	0,35
Буковинський 19/20	8,24	-1,03	-11,1	61	34,5	0	0	0,24
Буковинський 24/20	7,57	-1,70	-18,4	60	25,0	0	1,5	0,30
Буковинський 17/20	7,09	-2,18	-23,6	63	27,0	0	0	0,26
Буковинський 15/20	7,05	-2,22	-23,9	60	26,1	0	0	0,27
Буковинський 20/20	6,56	-2,71	-29,3	63	27,8	0	2,9	0,24
Буковинський 22/20	5,73	-3,54	-38,3	61	22,9	0	3,6	0,25
НІР ₀₅ = 0, 66 т/га								

Результатами досліджень виділено донори багатокачанності, багаторядності зерен качана, довгокочанності, швидкої втрати вологи зерном після настання фізіологічної стиглості, посухо- та жаростійкості, холодостійкості, стійкості до кореневого вилягання та основних хвороб і шкідників (Уч 83/16, Уч 247/16, Уч 101 СВ, Уч 111 МВ, Уч 292, Уч 303, Уч 6/19, Уч 7/19, Уч 11/19, Уч 6-1/19). Доведено, що при визначенні реакції вихідного матеріалу на М- і С- типи ЦЧС, а також ступеня стерильності материнських компонентів. Оцінено 694 батьківські форми, кращі з яких на основі досліджуваних зразків використано для синтезу 894 нових експериментальних гібридів. Дослідженнями доведено оцінки схрещувань в селекційних розсадниках, за п'ятирічний період створено 45 нових самозапилюваних ліній генетичних плазм Айодент, Рейд, Ланкастер, Лакон, Міх і ін., в тому числі в 2020 році – виділено 15 новостворених інцухт-ліній з цінними селекційними ознаками, придатних для селекційної роботи в даній зоні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Грисенко Г.В., Дудка Э.Л. Методика фитопатологических исследований по кукурузе / Днепропетровск, 1980. 61 с.
2. Вожегова Р.А., Влашук А.М., Шапарь Л.В., Дробіт О.С. Фотосинтетична діяльність посівів гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах зрошення. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2018. № 93. Ч.1. С. 70–80.
3. Домашнев П.П., Дзюбецкий Б.В., Костюченко В.И. Селекция кукурузы. М. : Агрпромиздат, 1992. 208 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М. : Агрпромиздат, 1985. 351 с.
5. Козубенко Л.В., Гурьева И.А. Селекция кукурузы на раннеспелость / Харьков, 2000. 210 с.
6. Класифікатор довідник виду *Zea mays L.* X., 1994. С. 32–61.
7. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой. / МСХ СССР, ВАСХНИЛ, ВНИИ кукурузы. Днепропетровск: 1980. С. 9–30.
8. Методичні рекомендації польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи / Вид. друге доповнене. Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків. 2003. 43 с.
9. Паламарчук В.Д., Мазур В.А., Зозуля О.Л. Кукурудза – селекція та вирощування гібридів: моногр. Вінниця, 2009. 199 с.